知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum

E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

【专家访谈】

依托知识管理实现智能服务

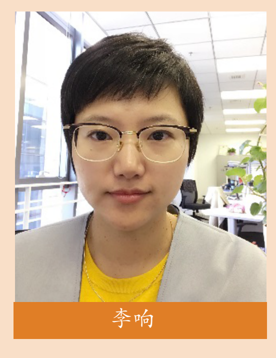
——专访华夏基金知识管理专家葛朝晖、李响

◎ 采编：刘远颖 易飞 王铮

专家简介


葛朝晖

葛朝晖：具有证券/基金、互联网、软件等多个行业的丰富从业经历，自2007年加入华夏基金，现任客户服务总监。在此期间，积极推动部门建立三级KPI指标体系，不断提升服务效率，实现对4 700多万基金客户的优质服务，连续7次获得中国客服委最佳客服评奖；组织实施客服知识库改造，2次获得"中国最受尊敬的知识型组织大奖"（MAKE大奖），并在业内首家上线智能客服系统。


李响

李响：2007年加入华夏基金，现任客户服务部质检中心主管，负责管理质检、知识库、培训、投诉等工作，从业经验丰富。从2010年起开始进行知识管理，不断探索基金行业知识体系架构，建立起符合行业需要的知识四库，以创新的知识应用方式获得权威机构认可。

采访者：《知识管理论坛》（以下简称KMF）编辑部刘远颖、易飞
文字整理：王铮
受访者：华夏基金客服服务部总监葛朝晖、质检中心主管李响（以下简称"华夏基金"）
采访时间：2017年7月13日
采访地点：华夏基金客户服务部

引用格式：依托知识管理实现智能服务——专访华夏基金知识管理专家葛朝晖、李响[J/OL]. 知识管理论坛, 2017, 2(6): 519-525[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/p/119/.

1 关于基金行业的知识管理特点

KMF：两位专家你们好！感谢你们接受《知识管理论坛》的采访，本刊从2016年开始采访知识管理界的专家学者，涵盖了软件界、咨询界、培训界、学术界等各个方面的人士，而你们是来

发表日期：2017-12-28 本文责任编辑：刘远颖



自金融行业的受访专家，很有代表性，我们很荣幸能够采访你们。那么就请首先介绍一下华夏基金的业务情况吧。

华夏基金：华夏基金于 1998 年成立，是国内首批成立的公募基金公司之一，也是一家综合性、全能化的资产管理公司，服务范围覆盖多个资产类别、行业和地区，构建了以公募基金和机构业务为核心，涵盖华夏香港、华夏资本、华夏财富的多元化资产管理平台，有完善的产品线，可以满足不同投资者的各类投资需求。公司秉承“为信任奉献回报”的宗旨，服务超过 4 700 万客户，注重将投资收益及时转化为红利，累计为持有人分红超过 1 300 亿元，以雄厚的综合实力奠定了其基金行业的领先地位。多年来，华夏基金屡次荣获海内外权威奖项，不仅在国内受到广泛认可，在亚太地区及欧美地区也赢得了国际声誉。

KMF：听了介绍，我们了解了华夏基金的公司实力和基金公司的具体业务。那么能否为我们介绍一下基金公司知识管理的特点？它同其他行业的知识管理有什么不同？

华夏基金：跟当前迅猛发展的互联网、电商等新兴行业对比，整个金融行业的知识管理相对来说还比较传统。当前基金公司的知识管理主要有以下特点：

（1）知识范围和知识点数量扩展速度相对较慢，每隔一到两年可能才会推出新的基金类型，例如早期的 ETF 币基金、QDII 基金到近期的分级基金、沪港通基金等。推出新的基金类型，会增加一整套产品特点、业务规则、运作方式、销售模式等知识内容。

（2）知识体系更加看重自己所在垂直领域的深度，需要伴随着业务发展不断提升专业性，例如从传统知识库向智能知识库转变，通过知识体系的不断完善，改变服务结构的配比，让宝贵的专业人力集中到价值化服务内容。

（3）基金涉及到客户投资的切身利益，证监会对公募基金也有着详尽的监管要求，因此对知识的准确性、及时性、权威性要求非常高。

2 华夏基金的知识管理历程

KMF：可见基金行业的知识环境有着自身的特点，那么针对这些特点，请介绍一下华夏基金的知识管理历程。

华夏基金：我们的知识管理经历了以下几个阶段：

第一阶段：建立部门级知识管理系统。作为服务部门，客户服务部（以下简称“客服部”）从刚建立起就有知识在不断积累，开始时是员工个人通过 Word、Excel 或者邮件去记录、传播知识。在 2009 年建立初级知识库，开始以 FAQ 的形式记录并统一发布知识，解决了个人更新不及时、信息传达不到或缺失的问题。

第二阶段：搭建全面知识管理分类体系。随着知识量级的提升，原有知识结构在应用上局限越来越大。部门从 2011 年底开始进行全面的知识体系建设，围绕业务主线把知识点做了完整的目录梳理，搭建“四库全书”知识体系，完善相关制度，建立起公司级知识中心。通过“四库体系”实现了显性知识有序化、隐形知识显性化、外部知识内部化、分散知识集中化。

第三阶段：大力发展智能服务知识应用。从 2014 年开始，我们着手推动服务智能化的发展，在业内首家上线在线智能客服，在企业级智能对话及行业知识管理等层面实现零的突破，为客户提供优质的自助服务，极大提升了客户的搜索效率和识别准确率。通过对智能系统不断进行知识梳理与知识训练，达到良好的使用效果，直接节约 80% 的在线人力，客户的搜索命中率和满意度也得到进一步提升。

华夏基金还积极将先进理念普及到其他基金、证券等金融机构，为优化行业结构，提升行业服务效率和服务水平做出积极贡献。

3 知识的开放化服务

KMF：您刚在提到了有一些对外开放的应用，您能否具体介绍一下开放化在知识服务上的表现？

华夏基金：华夏基金一直坚持以人为本，华

知识管理论坛，2017(6):519-525
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2017.056

夏基金客服团队也始终坚持以客户需求为导向，形成了立足于基础服务，以个性化服务为延展的立体化服务模式。首先，以深化法定服务为核心，通过电话、短信、网站、邮寄等多种方式为客户提供立体式的信息服务；其次，以增值服务为延展，建立了符合客户差异化需求的全维度客户维护体系（见图 1）。针对个人客户，形成了完善的分级服务体系，不仅为客户提供专业的人工咨询服务，并且开发了短信服务、语音自助等多项方便快捷的服务模式，同时还探索建立了基于不断变化市场环境的客户服务响应机制。针对机构客户，华夏基金专门设立了机构理财部、养老金部等部门，提供一对一的专户理财服务。同时华夏基金还在业内首家推出微信服务并开通微信交易，给客户提供了更多服务渠道。

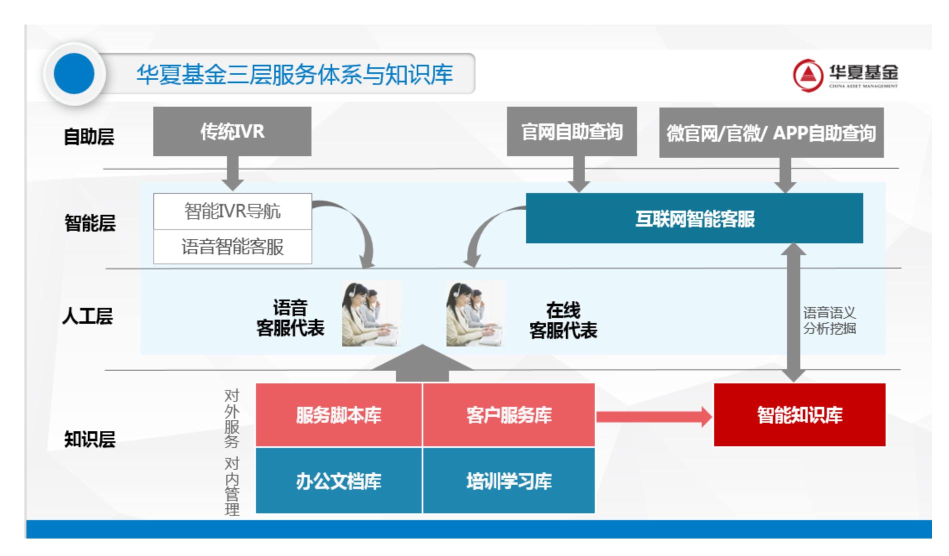


图 1 全维度客户维护体系

当前我们的 PC 官网、微官网、APP、微信、财富社区、蚂蚁社区等所有的在线渠道都提供了智能服务，客户可以直接使用知识库的开放知识点。对于不同的使用渠道，例如 PC 端和移动端，知识点的处理、架构的调整都需要符合相关系统要求，这也促使我们的知识库向智能化做进一步的升级。

4 梳理知识形成“四库全书”

KMF：刚才提到搭建了“四库全书”知识体系，是否可以详细介绍一下？

华夏基金：按照华夏客服的知识应用场景及形式，我们的知识库分为 4 个子库，即客户服务库、办公文档库、培训学习库、服务脚本库，简称“四库全书”。

（1）客户服务库：主要面向华夏基金客户或潜在客户，提供各类咨询服务（包括自助答疑）。一线客服代表在日常工作中使用该库解答客户提出的问题，客服部及公司其他部门员工也通过该库查找所关心的问题，同时客户也可以通过智能服务使用该库的部分内容。

（2）办公文档库：主要面向部门内部，为各中心的各项工作提供前中后台 3 个方面的知识支撑。公司员工可以查询相关管理类文档，专业岗位人员也可以使用该库沉淀或查询工作相关文档。

（3）培训学习库：主要面向部门内部，为客服部员工提供一个专门的培训学习资料库。员工可以从该库获取培训或学习资料，学习业务知识或提升业务技能。

（4）服务脚本库：主要面向华夏基金客户或潜在客户，提供咨询服务。与客户服务库不



同的是，服务脚本库里存放的都是场景化的服务脚本（相当于结构化知识点），而客户服务库里存放的都是知识点。脚本是客服领域的一种特殊的知识类型，具有非常重要的作用，因此我们专门建立了一个库，用于客服一线坐席代表。

以上介绍的这 4 个库，即我们的“四库全书”知识体系，基本涵盖了部门所有的知识内容，是我们的主要知识管理对象。

5 理解和应用智能化服务

KMF：在华夏基金知识管理的案例中，特别强调智能化的概念，这也是近年来知识管理的一个趋势。那么您从华夏基金的角度，如何理解智能化服务的内涵呢?

华夏基金：这里要把概念稍微缩小一下，因为“智能”领域太大了，可以聚焦在“智能服务”，更具体一些就是聚焦在“智能客服”。我们的智能客服有两个阶段：

第一阶段：取代搜索框、热点 / 常见问题等传统服务形式，实现客户“一问一答”，核心是客户可以采用自然语言提出问题并得到准确的答案，缩短客户查找时间、提升自助满意度，节约公司人力成本、延长服务时间。后续可从当前在线服务时由客户手工选择“智能”或“人工”的模式，升级到人机混合模式。

第二阶段：个性化、智能化服务，懂客户。智能要从解决大众化的统一服务，升级到能够单独针对当前这个客户的个性化服务。客户在寻求帮助的时候，会提供许多信息。在对话过程中，机器人通过客户对话自动识别业务场景，然后智能地提供最有帮助的个性化提示信息，例如适合他的更优惠的购买方式（如活期通转换），可以给客户超出预期的体验，也就是常说的“惊喜服务”。

6 知识库是智能客服的基础，问答的精准处理是智能客服的核心

KMF：智能服务的关键技术和应用包括哪些?而当前的实施智能服务的主要挑战和瓶颈又在哪里？

华夏基金：智能客服实质上是把客户任意的一句话，自动定位一个标准问题上，然后把相应答案推送出来，当然这背后有很多工作。

智能客服核心的部分就在于机器如何理解客户的自然语言，并且对应到正确的问题上。目前这个部分的实现主要有两个模式，一种是通过词模技术，我们会把知识点的问题按照计算机易于理解的方式进行设置，即把用户表述的本意进行提取、简化和抽象为一系列词类的组合，让计算机去识别并寻找标准答案；另外一种模式是深度学习模式，它是直接把各种可能的问法（比如“我今天能买华夏回报吗？”“我明天能买回报吗？”“回报我现在能买吗？”）全部列在那，标注到标准问题上（“我现在能不能申购华夏回报”）。不管是词模还是深度学习，后台的人工维护量都是巨大的。其实上述处理的实质就是把客户的一句话准确找到一个标准问题上，相当于建立了一个匹配关系，但现阶段的智能系统其实并没有像人一样真正理解这句话的含义。

我们未来需要实现的目标和难点就是真正的意图理解。比如在人与人之间的通常对话中，有些“言下之意”，但机器目前只能就字面去理解。比如客户问“我这个钱怎么还没到账”，如果这句话带有强烈的语气，那么其实在这里首先是要安抚客户的情绪，这已经不仅仅是业务规则能解决的。这时候你得先给他安抚情绪，才去解答问题，而当前的技术实现还只能就事论事。有时候用户对机器是连续提问，或一句话里包含多个问题，举一个简单的例子，有人先跟你聊北京这两天真热，然后冒出一句今天多少度？那么“今天多少度”，一定不会指洛杉矶的温度，而是正在谈的北京的温度。这就需要机器能够识别上下文的关联，明白用户多少句话是在谈这件事，多少句话又是在谈那件事情。跟这件事情有关的信息，即使用户没说，但他隐含的要素，机器应该能够识别出全部问题并给出相关的答案，也是技

知识管理论坛，2017(6):519-525
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2017.056

术难点之一。

智能服务在客服领域的应用主是包含在线智能服务、语音智能服务、智能质检、智能分析、智能应用 5 个方面，如图 2 所示：



图 2 客服领域智能服务应用

KMF：现在我们智能问答的准确率如何？

华夏基金：在线智能客服是在 2014 年 11 月正式上线的，我们把之前的关键指标与 2017 年 7 月的进行对比（见表 1），可以看出搜索命中率和客户满意度均有大幅提升：

表 1 关键指标

指标项	上线前	上线后
机器命中率	18%~22%(均值)	92%（均值）
客户满意度	55%（均值）	85%（均值）

7 用智能化改造传统知识管理

KMF：智能客服和传统的知识管理是如何结合的？我们看到中国企业引入知识管理已经有 10 余年的时间，在过去很长一段时间里，很多企业都建立了知识库系统，也积累了很多知识文档，但是现在看起来，这些知识库的技术水平都比较落后，智能化水平不够高，利用效果也不好。我们是不是可以说，知识库已经落伍了？而对于已建成的这些知识库，我们又该如何加以改造和优化呢？

华夏基金：智能客服在技术层面是依托于智能技术的飞速发展，但在业务层面必须以知识库为核心基础，没有知识库（哪怕最简单的 FAQ 形式）就谈不上智能客服。当前的智能客服，其中最主要的简单来说，就是把客户各式各样的问法匹配到某个知识库中的标准问题，然后推出对应的标准答案。

当前国内专业的知识库厂商并不太多，而针对以人为使用对象的应用模式，以机器人为使用对象的智能知识库就更少了，造成我们开展智能客服工作时存在传统知识库与智能知识库之间的脱节。但是，对于企业来说应以业务需求为导向，而不是以技术先进性为导向，知识库是否落伍取决于能否满足业务发展的需要。

知识库系统在客服领域是生产系统，而在其他领域可能就是管理系统。区别在于，假如发生意外，管理系统停了对生产影响较小，但是知识库对于客服来说是生产系统，一分钟都不能停，否则就没法回答客户问题。

再说到智能化，其实知识库本身的智能化现在还远远达不到，我们只是基于传统知识库去推动智能客服应用。目前看来，智能化带来的变化主要是以前知识库是只给人用的，现在也可以提供给机器使用，机器通过知识库来进行训练，进一步培养智能。传统知识库的确必须要做改造，因为人有很强的理解能力，对于一整篇文档，人可以迅速看重点、读表格、理解图片。但是对机器就需要转换成它能懂的内容。应用对象不同，系统要求不同，所以必须要做相关的智能化改造。

KMF：客服部门有自己的特点。客服是一个知识密集型部门，我们看到许多企业的知识管理都是从客服部门开始的。能否结合客服部门的特点谈谈知识管理的作用？

华夏基金：刚才提到知识库对客服来说是不可或缺的生产系统，而非锦上添花的管理系统。作为为基金持有人服务的一线部门，华夏基金客户服务部每天需要处理大量的客户咨询、查询及投诉建议。因此，客户服务部是公司内部对各种业务知识需求量和处理量最大的部门。部门所有员工（包括普通员工、知识专家等）都是参与知识管理的主体，时刻都在进行知识的产出、运用、修正和积累，对知识管理的重要性有着天然的深刻认知。

所有新员工入职后都需要对现有知识库系统中的知识进行深入、系统的学习，并经过多轮业务测试才能正式上岗。在日常人工应答过程中，答复内容通过知识点实现统一标准化。同时客户也可以通过自助服务应用现有知识，解决遇到的问题。

KMF：传统的企业知识库都是主要靠人工来维护，成本较大，知识管理人员的压力也较大。而智能化的知识管理系统融入了很多新技术元素，能否为我们介绍一下，在智能服务中，对于知识的处理流程与传统的纯人工方式相比有哪些变化？

华夏基金：在知识处理流程上，我们的团队工作主要分为两部分：一个是当前传统知识库的维护，其核心就是知识点的建立、修改、删除、审核、发布，保证知识点的专业性、权威性、及时性、准确性，这是我们传统知识的核心。另一个部分就是智能维护，原则上不做知识点的改变，当然也会参与一些知识点分析的工作，但主要工作是建立词模和调优。

传统知识库是在为智能服务提供支持，关注点在于知识点准确、及时、完整。而智能服务更关心的是易用、易懂的呈现方式。比如说我们在传统的知识库里常看到一大篇文字、附件、Excel、Word 之类的形式。而智能服务一般是小段文字为主体，少量会用小的表格或者图片。由于智能服务需要让知识点更加细化，知识点存储数量也会大幅度增加。

KMF：在智能服务中，除了向客户提供所需的知识，是否也考虑到利用和吸收来自客户的知识，从而真正实现开放式创新？

华夏基金：您说的这一点在互联网行业有较多体现，厂商和客户之间会进行互动交流、客户与客户之间互助。对于金融行业来说还是比较谨慎的，因为我们对知识的专业性、准确性要求很高，对外发布的信息也会要求具有权威性。所以如果由客户直接提供知识内容存在一定风险。但是我们会分析客户在应用服务过程遇到的一些问题以及客户不满意反馈，从而对知识进行补充。

8 应对互联网金融的冲击

KMF：从 2014 年以来，传统的金融机构受到了互联网金融的冲击很大，很多人都觉得，传统的金融机构体制僵化，体量太大，同时缺乏互联网思维，不如互联网机构灵活。这从本质上也可以从知识管理的角度理解，我们看到华夏基金的知识库，智能服务其实也是在走智能化、网络化、联合化的方向，同时注重用户的体验，强调以人为本，这其实也是一种互联网思维。

华夏基金：金融机构会更加关注风险。同样的一件事情，互联网企业可以用创新的技术去操作产品，对金融企业来说可能性就很低。面对互联网技术的飞速发展，金融企业也在不断适应冲击，比如现在客户服务的渠道已经从最早的热线电话逐渐发展到网络在线、微信、APP 等。对于知识内容也在保证客户充分知晓风险、合规的情况下，通过知识翻译做得更加通俗易懂。

9 知识管理的考评指标

KMF：我们知道传统的知识库有一些衡量和考评指标，如文档的撰写量、积累量、阅读量等，而

知识管理论坛，2017(6):519-525
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2017.056

智能化的知识库我们是如何评价其实施效果呢？有哪些指标呢？

华夏基金：对于智能客服来说，评价标准相对来说简单一点，可以把它看成一个服务渠道，主要有3个服务指标：①使用率：到底有多少客户通过智能解决了问题；②识别率：客户问了一个问题有多大的几率去给出匹配的答案；③正确率：给出的答案是不是客户想要的，是不是对的。

⑩ 知识管理的发展趋势

KMF：最后，能否请葛总谈一点您个人的体验。我们知道您具有金融、互联网软件等多个行业丰富多元的从业经历。您最初是如何接触到知识管理的？您如何从不同的行业视角理解知识管理，您认为企业知识管理的未来趋势是怎样？

华夏基金：原来我在互联网企业工作时，人员变动比较大，系统迭代速度也非常快。在快速开发上线的过程中，如何提高软件质量和系统稳定性是企业面临的难题，这就需要进行知识管理。比如说程序的代码版本维护，需要把整个项目阶段文档存档，这个过程也是蛮复杂的，要把不同部门、不同项目里的人在不同阶段生产出来的文档都存储下来，并且还要不断更新。不同阶段的版本需要进行差异比较，文档也要添加多个索引以便能够实现多维搜索，这就是那个时候最早的技术知识管理。

后来在金融客服领域，对知识的专业、及时和严谨性也有很高要求。我们在建立起公司级知识中心时要把整个公司和部门的所有知识都做一个梳理，除了传统的知识点之外，还增加了知识地图、专家互助、知识共建、业务流程等辅助模块。

随着技术不断进步，企业知识管理也必将踏上新台阶。首先当前传统知识库的架构已经越来越制约智能服务的发展。下一步智能知识应用若要启动，知识库原有架构就更不适应了，因此传统知识库必须再往前多走一步。而且对于未来的趋势，人工智能在客服领域表现更卓越一些。客服是一个人力高度集中化的领域，会消耗和使用大量的劳动力。目前人工智能在许多领域还处于探索阶段，但是在客服领域已经取得了实际的成果。比如现在100个咨询来电中，有80个来电是由系统去处理的，人只要处理20个电话，这就是实实在在地节约人力了。在这种情况下，我们对人的专业性要求会越来越高，也会催生一批智能服务相关岗位人员。

总之，知识点和知识库是底层，智能应用会有越来越大的发展。比如说以前没有互联网的时候，客户问A，人从知识库里找A。现在在互联网的层面上，客户问A，由机器匹配A。未来随着人工智能的发展，会实现客户问A，机器会给A，同时还会考虑客户之后可能还会要BCD，适时推送。客户只要开一个口，各方面的需求人工智能都帮客户考虑到，都主动给到，这才是智能服务的极致。

KMF：那真是一个非常理想的场景，感觉智能服务以后潜力巨大。

华夏基金：是的，可做的事情还有很多，也会很有趣，而且发展的速度会超乎想象。